

45. Le coefficient du terme en x^4 du développement en série de la fonction

$$f(x) = \sqrt{1+x^2}$$

www.ecoles-rdc.net

1. $1/8$ 2. $5/128$ 3. 0 4. $-5/128$ 5. $-1/8$ (M. 98)

46. Le coefficient du terme en x^4 du développement en série de xe^{-2x} est

1. $-4/3$ 2. $4/3$ 3. $-2/3$ 4. $2/3$ 5. $3/2$ (M. 98)

47. Le coefficient du terme en x^3 dans le développement de Mac - Laurin de la fonction $f(x) = (x+1)\ln(x+1)$ est :

1. $-1/6$ 2. $2/3$ 3. $5/6$ 4. $1/2$ 5. -6 (M. 98)

48. La dérivée première de la fonction $y = 1/x e^{1/x}$ vaut :

1. $-1/x e^{1/x}$ 3. $e^{1/x} + y$ 5. $1/x e^{1/x}$
2. $1/x^2(e^x + y)$ 4. $-1/x^2(e^{1/x} + y)$ (M. 98)

49. La dérivée première de la fonction $f(x) = x^{1/x}$ vaut :

1. $\frac{1 - \ln x}{x^2} x^{1/x}$ 2. $\frac{1 - \ln x}{x^2}$ 3. $\frac{\ln x}{x^2}$ 4. $\frac{x^2}{1 - \ln x} x^{1/x}$ 5. $\frac{\ln x}{x^2} \cdot x^{\frac{1}{x}}$

50. La dérivée première de la fonction $y = \ln(\ln x)$ est :

1. $x/\ln x$ 2. $1/x \ln x$ 3. $\ln x$ 4. $x/2 \ln 5$ 5. $2 \ln x$ (M. 98)

51. La dérivée première de la fonction $y = \ln \sqrt{x}$ est :

1. $2x$ 2. $-2x$ 3. $1/2x$ 4. $1/x$ 5. $-1/2x$ (M. 98)

52. Le développement par la formule de Mac - Laurin de $f(x) =$

$$\frac{e^x + e^{-x}}{2}$$

est une suite dont les cinq premiers termes forment un polynôme de la forme $a + bx + cx^2 + dx^3 + hx^4$. L'expression $(c - a + h)$ égale :

1. $13/12$ 2. $-13/24$ 3. $35/24$ 4. $37/24$ 5. $-11/24$ (M. 99)

53. Déterminer le développement de $f(x) = \ln \cos x$ au voisinage de zéro.

L'une des propositions suivantes est fausse :

1. la valeur numérique du terme en x^2 pour $x = 4$ est 8
2. le 3^e terme non nul de ce développement est $-x^4/41$
3. la valeur numérique du 3^e terme non nul pour $x = 3$ est $27/3$
4. le terme en x^4 a pour coefficient $1/24$
5. le terme en x^3 de ce développement est nul

(M. 99)